ホイールバランサー

MT−3200

使用方法と保守マニュアル

取扱説明書

㈱ プリーマタイヤサプライズ　2013.02

1、はじめに

以下のパラグラフでは、本取扱説明書にある警告条項に関連した機械についての危険のレベルを定義しています。

危険　（DANGER）

重傷又は死亡のリスクのある即時的な危険をいいます。

警告　（WARNING）

重傷又は死亡を発生させる恐れのある危険なやり方。

注意　（CAUTION）

軽傷又は他の財産物への損傷を引き起こす危険の恐れのある危険なやり方。

機械に電源を入れる前に、注意深くこれらの取扱説明書を読んでください。
本取扱説明書を保存し、いつでも作業者が参照できるようにホイールバランサ—の近くに保管しておいて下さい。
技術的な文章は機械の一部分と考えてください。もし新しいオーナーに売られたり移動する時は、
いつも装置に付帯しなければなりません。
本取扱説明書は、機械についた銘版に示されたシリアルナンバーと合致する機械のみに有効です。

警告

本取扱説明書の内容をしっかりと守ってください。製造者ははこの取扱説明書に特に記載していない
装置の使用の場合はいかなる責任も負いません。

記

この取扱説明書のイラストのいくつかは、試作品の写真が使われています。
ある点で標準生産品は若干違いがあるかもしれません。
これらの説明は基本的な技術知識のある人向けです。
よって機械に装置を固定する時など、ねじの開け締めの仕方などについての
詳細な説明を省略することによりそれぞれの操作の記述を凝縮しています。
的確に認定され適切な経験がない限り操作をしないでください。
必要であれば最寄りの関係サービスセンターに連絡してください。

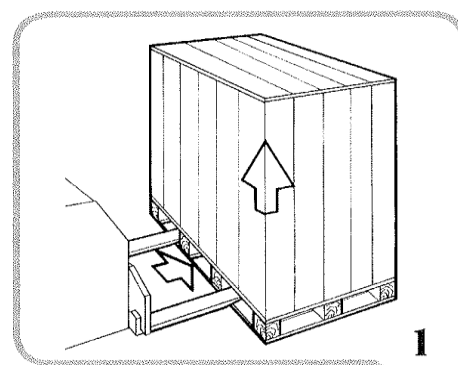
2、輸送、保管と取扱方法

基本的なホイールバランサ―の梱包は1つの木枠に含まれており、以下のものが入っています。

―ホイールバランサ―（図7）
―較正用ウェイトなどの備品
―ホイールガードと関連した固定具（ガード付きバージョン）（C,図4a–D,図4a）

設置をするまでは、ホイールバランサーは、梱包状態で出荷されなければなりません。
機械が梱包の外側に示されている状態で維持されていることを確認してください。
機械を車つきのトローリーの上に載せたり、パレットでフォークリフトを使って移動することができます（図1）

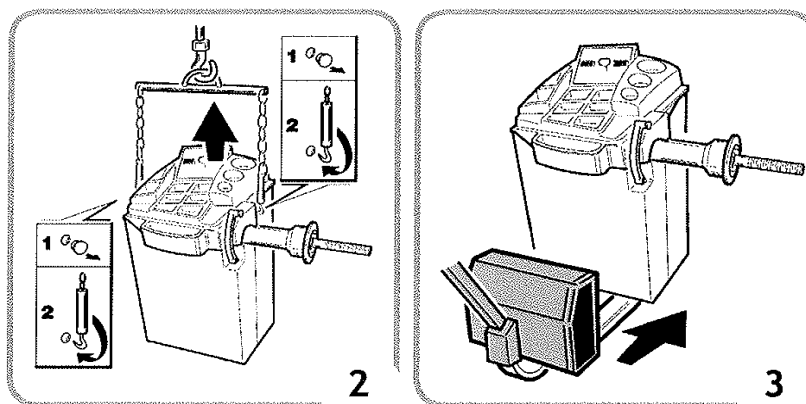
― 梱包寸法

横	1150mm
奥行き	990mm
高さ	1175mm
本体重量	120Kg
梱包材重量	30Kg

― 機械は以下の要求に合う環境条件で保管されなければなりません。

・相対湿度　20%から95%
・温度範囲　-10℃から＋60℃

警告

注意：損傷するのを防ぐために2つのパックを超えて積まないでください。

設置後、機械は以下の方法によって動かすことが可能です。
クレーンで指定されたリフティングポイントで機械をつかむ特別な装置を使って移動する。
フォークの中心がおよそ、機械本体の中心に来るように機械の下にリフトトラックのフォークを差し込むことにより移動する。

警告

機械を移動する前には、必ずソケットから電源供給ケーブルを外しておいてください。

警告

機械を移動する前には、ホイールピンシャフトに決して力を加えないでください。

3、設置

警告

下記に示されたように開梱組み立てをする時、機械を持ち上げてセットアップする時は
最大限の注意を払ってください。
これらの指示に従わなかった場合は、機械を損傷し作業者の安全に危害を及ぼす可能性があります。
梱包に示されたようにオリジナルの梱包材を位置した後、それらを取り去ってください。
そして梱包を完全な状態にしておいてください。
後日、必要があれば機械を安全に出荷することができます。

警告

作業の安全に関して効力ある規則は、設置場所を選ぶ際に遵守されなければなりません。
特に機械の上にボタボタたれるなどの危険がない保護された環境下でのみ設置され使用されなければなりません。

重要事項

機械を的確かつ安全に作業するために、使用場所における照明レベルは少なくとも300ルクスなければなりません。

フロアは装置の総重量プラス許容された最大荷重と同等の荷重を支えることができなければなりません。
また安全な場所と予想される修理方法もまた考慮に入れてください。

環境作業条件は以下の基準に沿っていなければなりません。

—相対湿度：30%から80%（凝縮されていない状態）
—温度範囲0℃からプラス50℃

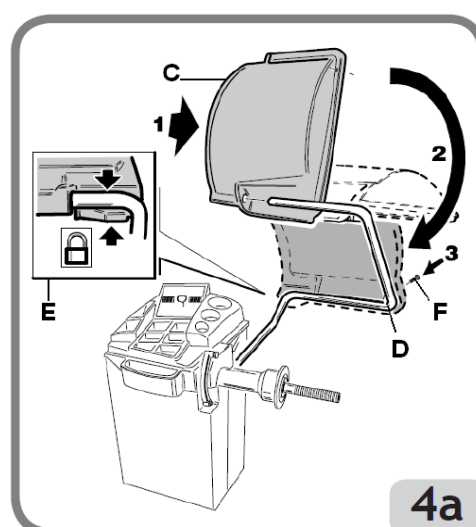
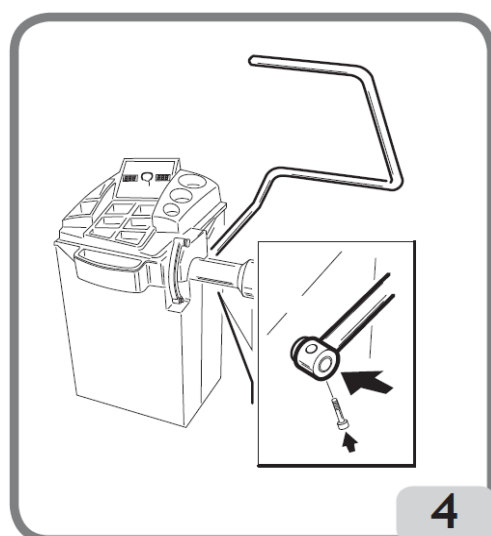
警告

技術的事項、警告、メンテナンス指示に関しての情報は機械に付属したオペレータマニュアルを
参照してください。

警告

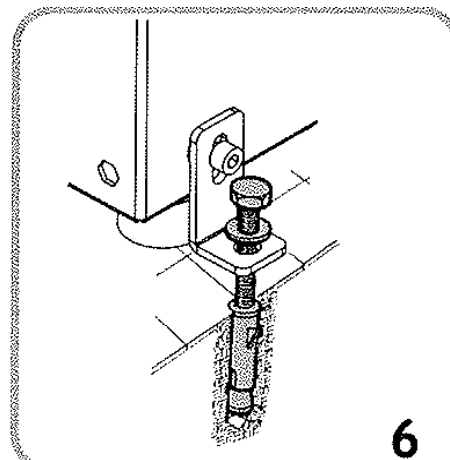
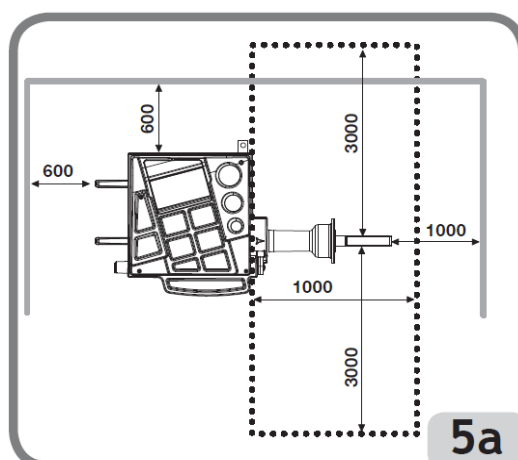
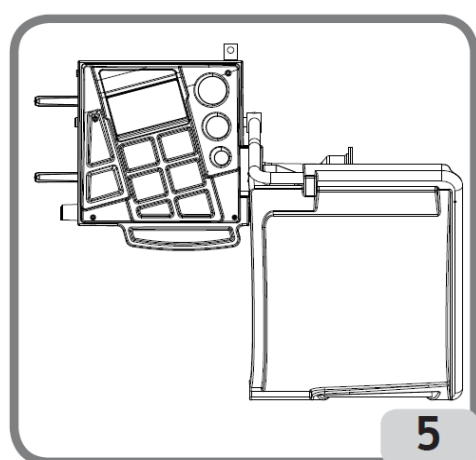
潜在的に爆発する可能性のある環境の下では機械を操作しないでください。
機械は部分的に分解されて供給され下記に示される手順で組み立てられなければなりません。

ホイールガードを取り付ける（図4）

— 本体スピンドルシャフト後方にあるブラケット取り付け部に、ホイールガードブラケットを差し込んでください。（図4）
— ブラケットを本体のピンの穴位置が合うように、ブラケットを動かしてください。
— 同梱されているボルトで固定してください。 （図4）
— ホイールガードブラケット(D)にホイールガード(C)をかぶせます。(図4a)
— スナップインカップリング(E)で、正しい位置に挿入することによりブラケットの後ろ側にガードを取り付けてください。
— 同梱されているボルトで、ホイールガードを固定してください。(F)（図4a)

機械を接地する（地面に固定）

次の場合、機械を地面に設置しなければなりません。

— 機械に三角形の足が付いていない場合。
— アクセサリの三角形の足はあるが、50kgより重いタイヤを使って使用される時。

そのような場合には、フロントブラケットを固定するために三角形の足を取り去らなければなりません。

— パレットに機械を固定している3つのボルトM8x60を取り外してください。
機械本体と3つのL型のブラケットの間から樹脂のワッシャーを取り去って下さい。
これらのブラケットは、機械を地面に固定するのに使用されます。
— ボルトを完全にロックしない状態で、元の位置にブラケットを仮固定して下さい。
— 設置場所に機械を置いてください。そして周りの作業スペースが『図5a』であるか確認して下さい。
— マークした所にアンカー用の穴を開けてください。
そして同梱されている『Fischer M8アンカー』を、その穴に挿入してください。
— 機械を地面に固定してください。アンカーをL字のブラケットにワッシャー、ナットで固定して下さい。(図6)
— 機械本体と、L字のブラケットを固定してください。

バックコーン用インナースプリングの取り外し方

フランジに内臓されているバックコーン用の
スプリングを外す方法をご説明します。

ロックハンドル
プレッシャーリング交換用スペーサ
センタリングコーン（中）
細いマイナスドライバ

以上四点を用意します。（写真参照）

ロックハンドルに取り付けられている
プレッシャーリングを取り外します。

プレッシャーリングを取り外した場所に
スペーサーを取り付けます。

ロックハンドルにスペーサーを取り付けた写真です。

シャフトにセンタリングコーン、ロックハンドル
の順に取り付けます。

ロックハンドルを締め付けていくと、プレートが押され
スプリングが縮んで行きます。

スプリングが縮んでいる状態で、
左の写真の様に溝に外れ止めのリングが
付いています。

溝から抜け止めのリングを細いドライバーで
外します。

左の写真の様に外し、リングを抜き取ります。

抜け止めのリングが外れたら
ロックハンドルを回して緩めていきます。

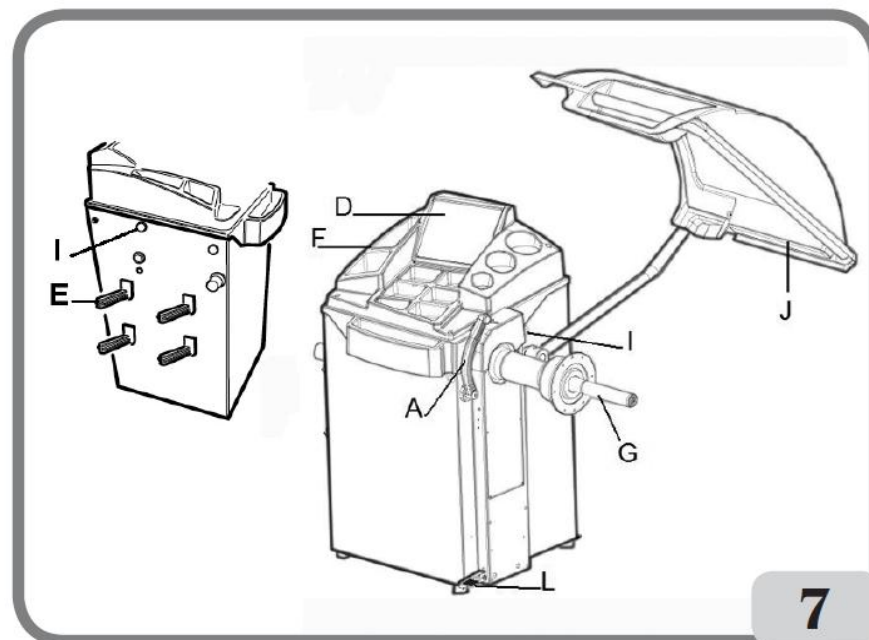
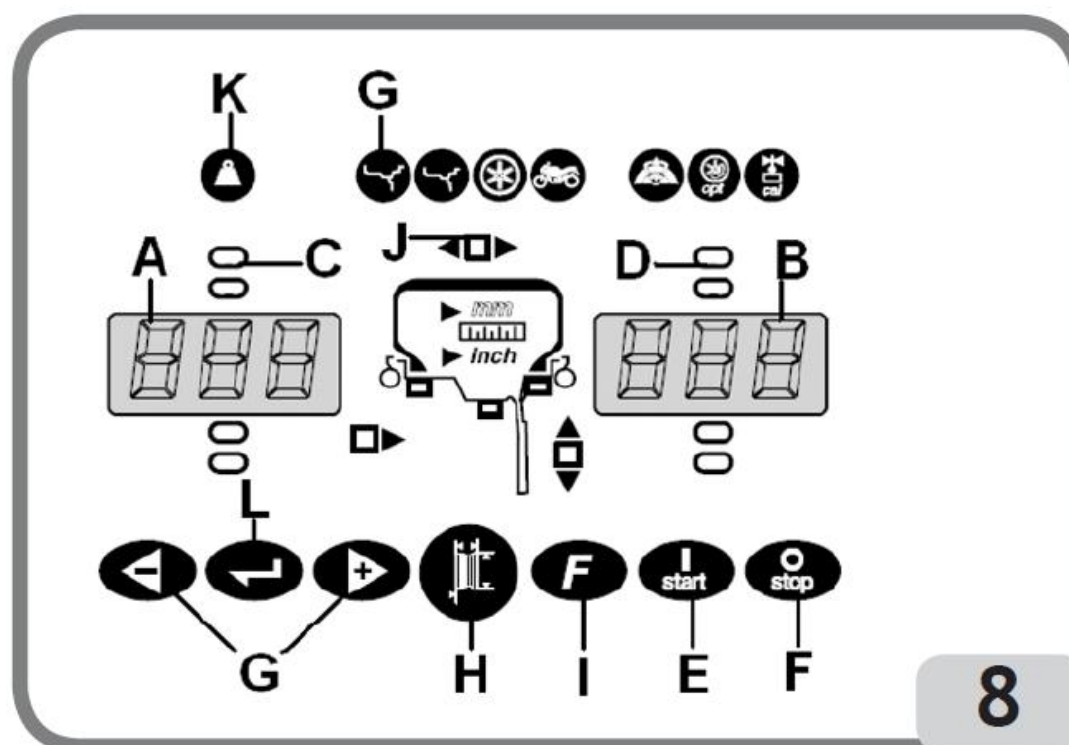
緩めずに、ロックを解除すると飛んでいく危険が
ありますので、確実に回して緩めて下さい。

スプリングを外した状態のフランジです。

外したスプリングと抜け止めのリングです。

無くさないように、保管しておいて下さい。

必要な場合は、逆の手順で取り付けをして下さい。

機械の主な作動部分（図7）

（A）　自動直径及びディスタンス測定アーム
（D）　ディスプレーパネル
（E）　フランジホルダー
（F）　ウェイトトレイ
（G）　ホイールサポートシャフト
（I）　ハンドリングホール
（J）　ホイールガード
（L）　ホイールホルダーシャフト　ロックブレーキ
　　　（オプション）

（A）　インナーサイドディスプレー（左側）
（B）　アウターサイドディスプレー（右側）
（C）　インナーサイドポジションインジケータ
（D）　アウターサイドポジションインジケータ
（E）　スタートキー
（F）　ストップキー
（G）　機能とプログラムの選択が可能なキーとインジケータ
（H）　タイヤの等比データの手動入力のキー
（I）　ファンクションキー
（L）　エンターキー
（J）　ホイールの等比データ設定のインジケータライト
（K）　1グラム刻み/5グラム刻み切替インジケータライト

4、電気の接続

要求があれば、設置の場所に利用可能な電源で作業できるように、ホイールバランサーの製造者によってセットアップすることができます。個々の機械のセットアップデータは機械のデータプレートと電源接続ケーブルに付いている特別なラベルの上にあります。

警告

仕事場の電源に接続するいかなる作業も現在の法律の規則に基づいて資格のある人によってのみ行われなければなりません。これは顧客の義務と責任において行ってください。

— 電気的な接続は以下に従って行ってください。

・機械の銘版に示された消費される電源の仕様に従ってください。
・データプレートに記載された比率電圧と比べて負荷いっぱいのもとで電圧降下が4%を超えないように（スタートアップ中は10%）機械と電源接続ポイントの間の距離に従ってください。

— 作業者は以下の事をしなければなりません。

・関連した安全基準にそって電源プラグを電源リードに取り付けること。
・適切な30mAの電流感度サーキットブレーカがついた接続に機械を取り付けること。
・このマニュアルの一般的なワイヤリングダイアグラムに示されたものと換算して電源供給ラインを保護するためにヒューズを取り付けること。
・仕事場のメインラインに適切な接地(アース)を行うこと。

— 機械の不承認の使用を避けるために長い期間、機械が使用されない（スイッチがオフになっている）

場合は電源プラグを抜いておいてください。

— もし機械がメイン電気ボードの方法とプラグの使用なしで直接に電源に接続される場合は機械の使用を認定された人にだけ限定するためにキーで作動するスイッチ又は適切なロックアウトデバイスを設置してください。

警告

機械を正しく機能させるために、しっかりと機械(アース)を地面に固着させるのが重要です。決して機械のグランドワイヤをガスパイプ、ウォータパイプ、電話線又は他の不適切な物体に接続しないでください。

5、コンプレッサーの接続

警告

エアー(空気)ロックナット（オプション）を使用する時だけ、圧縮された空気接続を行う事が出来ます。

警告

あらゆる圧縮された空気接続はその資格のある人によってのみ行う事が出来ます。

— 作業場のコンプレッサーエアーシステムに接続するには最低圧力8 barが最低なければなりません。

— ユニバーサルユニオンがコンプレッサーエアーシステムに接続するために使用されます。
接続の為、さらに特別なアダプターは必要りません。内径6mmで外形14mmの耐圧ホースと一緒に提供されたクランプを使って、V字型刻み目のユニオンに締めつけなければなりません。

6、安全規定

警告

インストラクション及び危険警告を遵守するのを怠ると作業者又は他の人に重大な損傷を引き起こすことがあります。
本取扱説明書に書いてあるすべての危険/警告を読んで理解し終わるまで機械を操作しないでください。

機械を正しく操作するために認定され承認された作業者であることが必要であり訓練され安全規定を知りうることができる人材である必要があります。
物理的精神的に影響を及ぼしうるアルコール及び薬品の使用の下で、機械を使用するのは固く禁じられています。

— この取扱説明書に記載された情報と、取扱方法を読んで理解すること。

— 機械の特性及び特徴について包括的な知識を持つこと。

— 承認されていない人を、作業場所に入れないこと。

— 機械が効力のある基準及び規則に従って、設置されていることを確認すること。

— すべての機械作業員が適切に訓練され、機械を正確且つ安全に使用することができ、作業中適切に監督されているということを確認すること。

— 電源がオフになっていることを確認する前に、電源ライン又は内部の電気モータ、電気装置に触れてはならないこと。

— この取扱説明書を注意深く読んで、機械を正しく且つ安全に使用する仕方を学ぶこと。

— 取扱説明書をいつでも参照できる場所に置くこと。参照するのを怠らないこと。

警告

危険、警告、注意、取扱方法の記載事項を取り除いたり、汚して読めなくしたりしないでください。
一つ又はそれ以上の記載事情が損傷して読めなくなったりした場合は、最寄りの営業所にご連絡下さい。

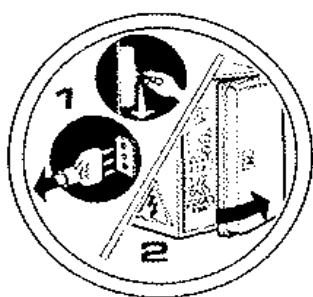
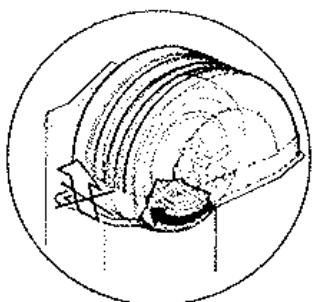
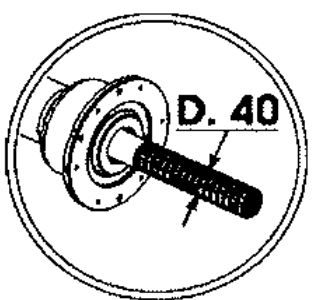
— 機械の使用やメンテナンスの実施の際には、高電圧産業装置と回転する機械の為の統一産業事故防止規定を読んでください。

— 機械に承認されていない変更を加えた場合は、その変更に起因する損傷又は事故の場合製造者はいかなる責任も負いません。
特に機械の安全装置を改ざんしたり取り去った場合は、作業安全に関連した規則の違反になります。

警告

作業とメンテナンス中は、常に長い髪を後ろで結び、ぶかぶかの服、ネクタイ、ネックレス、腕時計を装着しないでください。稼働部分に挟まる可能性があります。

注意とインストラクションラベルのキー

ホイールスピンシャフトを機械のリフティングポイントとして決して使用しないでください。

いかなる機械のメンテナンス/修理を実行する前に電源供給プラグを外してください。

タイヤが回転している時、ガードを上げないでください。

穴直径40mmのついたセンタリングアクセサリーを使用してください。

7、主な特徴

— 低いスピードでバランスを取る

・ホイール回転数を最小化する。
・回転部分による危険を少なくする。
・エネルギーをセーブする。

— ディスタンス(距離)と直径を測定する自動入力センサー
— ホイールスピン後計測終了時タイヤを停止する為の自動ブレーキ
— ホイールホルダーシャフトのロックブレーキ(オプション)
— 機械を即時停止する事が可能な停止ボタン
— サイドフランジホルダー
— あらゆるタイプのウェイトを載せるためのウエイトトレー
— ホイールガードを下げた時、自動スタートする機能 (ホイールガード付モデル)
— LEDデジタルディスプレーユニット　二面同時表示
— マイクロプロセッサー　プロセシング　ユニット(16bit)
— レゾリューション:1g(1/10oz)
— 機械の使用を容易にさせる多選択名プログラム
— グラム又はオンスのアンバランスを表示するディスプレイ
— 誤差が出た場合、数字を近似値で表示する設定

— 利用可能なバランスモード:

・スタンダード:ダイナミックバランス(リムの両側)
・ALU/ ALU P = EASY ALU:アルミホイールの7つの貼り付けプログラム
・モーターサイクルダイナミック:バイクホイールの両側においてのダイナミックバランス
・モーターサイクル ALU:バイクのアルミホイルの両側においてのダイナミックバランス
・スタティック:1面のみ

"モバイルプレーン" プログラム(ALU P = EASY ALU モードで自動で使用されます。)
市販の5gキザミのウェイトを使用し、部分的に切断することなく使用することが出来ます。

"隠し貼り分割" プログラム(ALU P = EASY ALU モードで使用可能)
外側のバランスウェイトを、スポークの裏などに分散させて貼り付けることが出来る機能。

"スプリットウェイト" プログラム(モータサイクルプログラム時)
貼り付ける位置がスポークの位置に来てしまった場合、そのスポークの前後にウエイトを分散させて貼り付けることが出来る機能。

"オプトフラッシュ"プログラム(最適化)
走行ノイズ低減させたり、貼り付けるウエイト削減の為の機能。(ランナウト(振れ)の低減)

— 一般的なユティリティプログラム

・キャリブレーション (較正)
・サービス
・機械診断機能

— 貼り付けウェイトを貼り付ける位置を選択できます。

・オペレータサイドの水平面(H3);
・タイヤの低い部分の垂直面(H6);
・タイヤの高い部分の垂直面(H12);

8、技術仕様

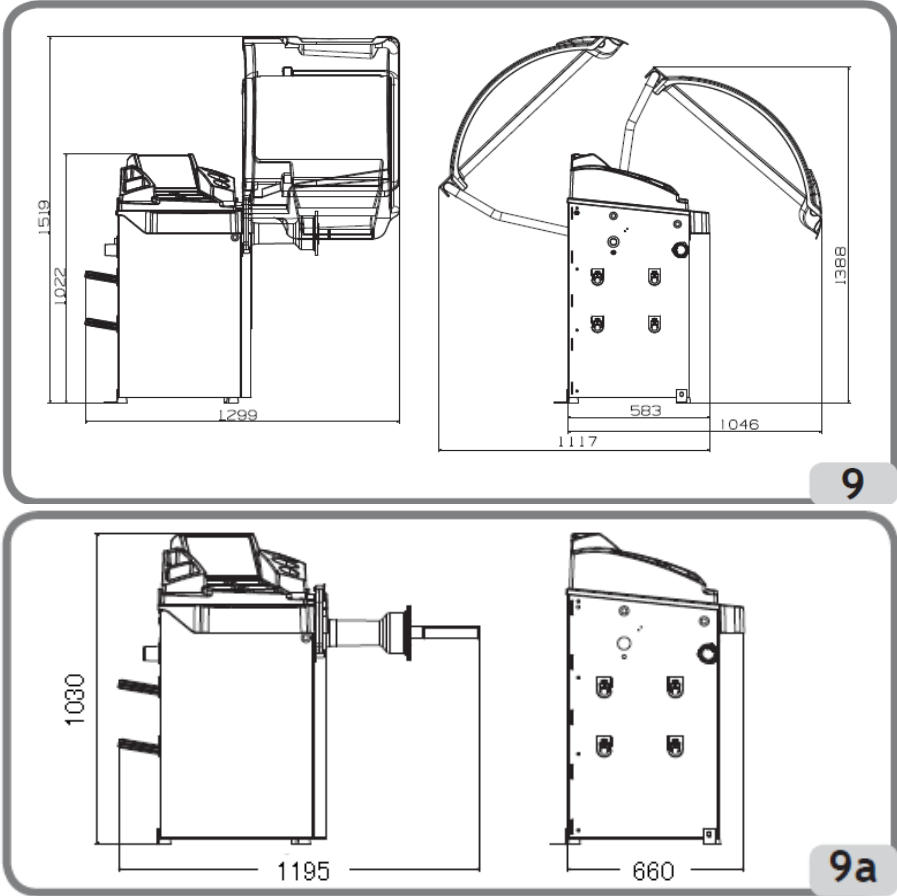
仕様電圧 ………………………………………… 単相 115V +/-10% 50/60Hz
単相 200/230V +/-10% 50/60Hz

消費電力 ………………………………………… 100W

消費電流 ………………………………………… 100-115V 時 1A
200-230V 時 0.5A

回転スピード………………………………………… 90/130rpm
計測できる最大アンバランス値 ……………………… 990グラム
平均回転時間（5”x14”ホイルで） ……………………… 7sec
シャフト径 ………………………………………… 40mm
環境作業温度 ………………………………… 5℃から40℃

9

9a

ホイールガードが閉じられた時の奥行き ……………………… 1046mm
ホイールガードが開いている時の奥行き ……………………… 1117mm
ホイールガード付きの奥行き ……………………………… 1299mm
ホイールガードが閉じられている時の高さ ……………………… 1388mm
ホイールガードが開いている時の高さ ……………………… 1519mm
ホイールガードなしの奥行き ……………………………… 660mm
ホイールガードなしの幅 ……………………………… 1195mm
ホイールガードなしの高さ ……………………………… 1030mm

作動範囲

・設定可能なリム幅 ……………………………………… 1.5インチ～20インチ
・センサーで測定可能なリム径 ……………………………… 11インチ～28インチ
（自動センサー付きのバージョン） ……………………………
・設定可能なリム径 ……………………………………… 1インチ～35インチ
・最大タイヤ/機械ディスタンス ……………………………… 360mm
・最大タイヤ幅（ガード付き） ……………………………… 600mm
・最大タイヤ径（ガード付き）機械が地面に固定されている場合 ……… 1117mm
・最大タイヤ径（ガード付き）三角形のフットアクセサリが付いている場合 ……… 863mm

最大タイヤ重量 ……………………………………… 75Kg
ガード付きの機械重量（アクセサリなし） ……………………… 79kg
ガードなしの機械重量（アクセサリなし） ……………………… 70kg
作業中のノイズレベル ……………………………………… ＜70dB(A)

9、機械の標準のアクセサリ

以下のパーツが機械とともに供給されます。

— ウエイトハンマー ・・ 203841
— 40Φ シャフト ・・・5-101514
— ホイール幅測定用キャリパー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 453144
— オープンレンチ CH 10 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 442175
— 六角レンチ CH 3 ・・ 2-00673
— 六角レンチ CH 4 ・・ 2-00714
— 六角レンチ CH 6 ・・ 600906
— 六角レンチ CH 10・・・ 600910
— ICドライバー ・・・4-101252
— 較正用 100g ウエイト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 430573
— 電源ケーブル ・・ 3-01943

10、その他のオプションアクセサリー

関連したアクセサリカタログを参照してください。

11、使用に際しての一般的な条件

この装置の使用は、プロフェッショナルのみができます。

警告

一度に一人の作業者のみが作業可能です。
この取扱説明書に記載されたホイールバランサーは、テクニカルスペシフィケーションセクションに
記載された限度で車のホイールアンバランスの大きさと状態を測定する時にだけ使用されなければ
なりません。更に言うとモーターを装備されたモデルは、適切なガード、安全装置が付けられ、
回転中は下げられていなければなりません。

警告

この取扱説明書に記載された内容以外のいかなる使用は、不適切であり不合理と考えられます。

注意

ホイールロック装置なしで機械をスタートしないでください。

警告

ガードなしで機械を使用しないでください。また安全装置を改ざんしないでください。

注意

コンプレッサーのエアーまたは、ジェット水で機械に備え付けられた状態で、タイヤをきれいにしないでください。

警告

作業中、製造業者によって製造されてない装置を決して使用しないでください。

警告

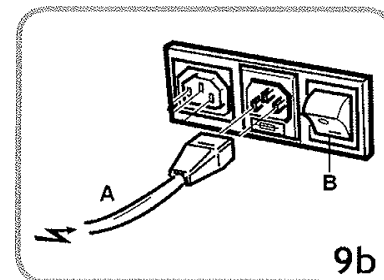
機械を知ること。正確な作業に熟知することは安全とパフォーマンスの最高の保障になります。
すべての操作の機能と位置を学んでください。
機械のすべての機能が適切に作動するかを注意して確認してください。
事故を防止し人為的損傷を防ぐために、すべての装置が正しく設置され、正しく修理されなければなりません。

12、機械の電源を入れる

① 同梱されている電源ケーブル(A)を、機械本体の後ろ側のコネクタに接続して下さい。(図9b)

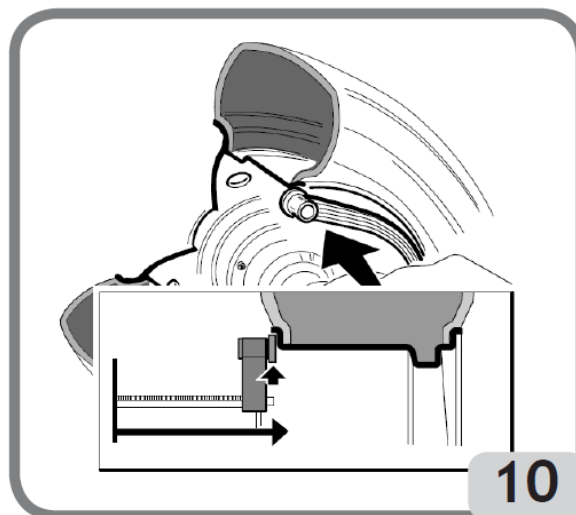
② 本体後方、電源スイッチ(B)を入れて下さい。(図9b)

ホイールバランサーはチェックテストを実行し、(すべてのLEDが発行します)もし誤りがなかったら
ビープ音が鳴り初期にアクティブなサイクルステータスが以下のように表示されます。

— アクティブなバランスモード:ダイナミック(DYN)
— 表示される値:000 000
— 5単位でのグラム表示(又は1オンスの1/4)
— 入力データ:幅=5.5",直径=14",ディスタンス=150mm。

以上により、オペレータは測定するホイールのデータをセット出来、利用可能なプログラムを選択出来ます。

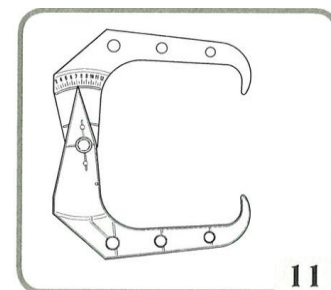
13、ホイールデータ入力方法

この機械はリム径値とディスタンス(距離)値が自動入力されるようになっています。
リム幅の値は、キーパッドを使用することにより入力します。

① ディスタンスアーム(図7のA)を動かしてください。図10で示されたようにリムの内側に当てます。
(機械の主な作動部分の項参照)

正確なデータを読み取るためにアームを正しい位置にするように十分な注意を払って下さい。

② 機械が、リム径とディスタンス(距離)値を得るまでアームをリムに接触したままにしておいて下さい。

データが連続して表示されます:
・d ディスタンス値(距離)
・di リム径

③ ディスプレイパネルに表示されている数字を確認して下さい。
1、ディスタンスアームの目盛りと表示されている数字が同じである。
2、ホイールのリム径に間違いが無い。
問題が無ければ、ディスタンスアームを元の位置に戻して下さい。
機械は、リム幅入力の画面に切り替わります. (リム幅を手動で入力して下さい。)
(ディスプレイ上に「 Lr 」と表示されます。)

— もし不正確な値が測定段階で出てしまった場合、アームを元の位置に戻してやり直して下さい。

*キャリパーを使用して、リム幅を測定します。(図11)

④ キーを押して、表示されたリム幅の値を修正して下さい。

— 数値はミリメートル表示です。 を押すことによって、インチに切替が出来ます。

— キーを押し続ける事により、すばやく増加させたり減少させたりすることが出来ます。

⑤ 入力後 を押してデータ入力画面から、抜けてください。

又は、 start でホイールスピンを実行してください。

14、手動のホイールデータ入力

自動入力せず、データをキーパッドを使用し入力することが出来ます。
ALU 1P と 2P 時の手動入力は出来ません。

① ボタンを押してください。 (リム幅入力)
(ディスプレイ上に「 Lr 」と表示されます。)

② 同梱されているキャリパーを使用して、ホイール幅を測定してください（図11）

③ キーを押して表示されたリム幅の値を修正して下さい。

— 数値はインチ表示です。 を押すことによって、ミリメートルに切替が出来ます。

— キーを押し続ける事により、すばやく増加させたり減少させたりすることが出来ます。

④ ボタンを押して下さい。 (リム径入力)
(ディスプレイ上に「 di 」と表示されます。)

⑤ ホイール径を確認してください。

⑥ キーを押して表示されたリム径の値を修正して下さい。

— 数値はインチ表示です。 を押すことによって、ミリメートルに切替が出来ます。

⑦ ボタンを押して下さい。 (ディスタンス(距離)入力)
(ディスプレイ上に「 d 」と表示されます。)

⑧ ディスタンス測定アームを、リムの内側に接触させて下さい （図10）

⑨ 目盛り上の数字(ディスタンス(距離))を読んで下さい。

⑩ キーを押して表示されたディスタンス(距離)の値を修正して下さい。

⑪ 最後に を押してデータ入力画面から、抜けてください。

又は、 start でホイールスピンを実行してください。

15、グラム/オンス 表示単位の切替

グラム又はオンスでのアンバランスの表示の切替は、 キーを5秒間押し続けることにより
表示が切り替わります。
(戻す場合は、同じ操作をして下さい。)

16、5g刻みで表示する

電源投入時、機械は5g刻みでアンバランス値を表示するようにセットされています。
(もしオンスで表示される場合には、1/4オンス毎に)

ディスプレーパネル上のLED が点灯している場合は5g刻みで表示されていることになります。

4g以下のアンバランス量の表示はされません。

 キーを押す事により、1g刻みで表示されるようになります。

 のLEDは消灯します。 **(戻す場合は、同じ操作をして下さい。)**

17、ホイールスピン方法

ディスプレー上の キーを押して下さい。

 警告

安全装置が改ざんされている場合は、機械を操作しないで下さい。

 警告

機械の使用中は、図5aのセクションに囲まれるエリアには、人は入らないで下さい。

18、ホイールガード付きのホイールスピン方法

フードが下げられた時、自動的にタイヤは回転します。又はガードを下げてスタートキーを押すことにより回転します。
回転中にフードを上げた時特別な安全装置が回転を中止します。この場合、"A Cr"メッセージが表示されます。

 警告

フードなし若しくは、安全装置が改ざんされている場合は、機械を操作しないで下さい。

 警告

タイヤの回転が止まる前にフードを上げないで下さい。

 警告

タイヤが機械の故障の為に停止せずにずっと回転してしまう場合には、メインスイッチを使用して
機械の電源を切って下さい。又は、プラグを電源供給ボードから外して下さい(緊急停止)。
そしてフードを上げる前にタイヤが止まるまで待って下さい。

19、貼り付けウェイトの貼り付け位置の選択

本機械は、作業者は必要に応じて何処に貼り付けウェイトを貼り付ける場所を変更することが出来ます。

下記の手順で変更が可能です。

① 「+」か「-」のどちらかのキーを押し、

2秒以内に キーを押してください。

左側のディスプレーに表示されるサービスプログラム 『 89 』 を選択します。
右側のディスプレーに『 Ent 』メッセージが発光します。

② キーを押して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

ALU	H.XX
左側ディスプレイ	右側ディスプレイ

上記の様に左側に『 ALU 』、右側に『 H.XX 』が右側に表示されます。
右側ディスプレイの『 XX 』が貼り付けウェイトの貼り付けの場所を指示しま(下図)

③ キーを押す度に切り替わり、貼り付け位置を変更することが出来ます。
H3(3時方向) H6(6時方向) 又 は H12(12時方向) (下図)

④ キーを押し設定を確定後、この機能から抜けます。

⑤ この項で設定をすると、アンバランス測定後の貼り付け位置の表示『 H.XX 』が、変更されます。

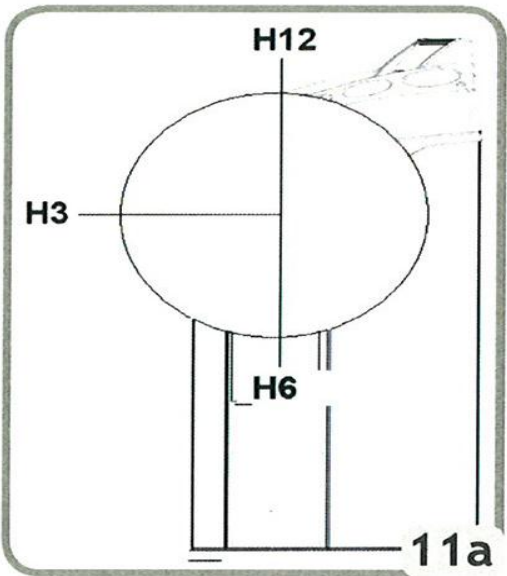
(例:設定で6時方向に変更した場合のディスプレイ上の表示は、『H.6 』です。)

バランスウェイトの貼り付けについては以下の表を参照してください。

ウエイトの種類	ウエイトの貼り付け場所
打ち込み	常にH12
貼りつけ	H3
貼り付け	H6
貼り付け	H12

注意

ここで変更した貼り付け位置は、
電源を切っても記憶されます。

貼り付け位置を元に戻す場合や、
別の場所に変更する場合は、
この操作をもう一度行って下さい。

H3,H6そしてH12のたタイヤの位置は図11aに示されています。

20、キャリブレーション（較正）プログラム

■感度キャリブレーション （較正）

設定条件が許容範囲以外ということを検出した場合、また″E1″メッセージが表示された時は、
キャリブレーション(較正)を行って下さい。

6ヶ月には少なくとも一度は実行して下さい。

① **ホイールバランサーに平均的な寸法のホイールを取り付けて下さい。**

② **ホイールのデータを正しくセットして下さい。** （13、ホイールデータ入力方法の項参照）

③ **キーを押し、入力画面から抜けて下さい。**

③ **キーを操作し CALプログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。**

④ **キーを押して選択を確認して下さい。**
(キーを押さないと数秒経つと、元の画面に戻ってしまいます。)

⑤ **選択した後、機械はディスプレイ上に下記メッセージを表示します。**

・左の表示窓に CAL　　・右の表示窓に GO

⑥ **最初のホイールスピンを実行して下さい。**

⑦ **ポジションインジケータLEDを確認し、インナー(内側)の記される場所に達するまでホイールを回して下さい。**

・左の表示窓に 100 と表示されます。(オンス表示の場合は、3.5と表示されます。)

⑧ **100グラム(3.5オンス)の較正用ウエイトを正確に、12時の位置に内側のリムに打ち込んで下さい。**

⑨ **2度目のホイールスピンを実行して下さい。**
スピン停止後、先ほど打ち込んだインナー(内側)の較正用ウエイトを取り外して下さい。

⑩ **ポジションインジケータLEDを確認し、アウター(外側)の記される場所に達するまでホイールを回して下さい。**

⑪ **100グラム(3.5オンス)の較正用ウエイトを正確に、12時の位置に外側のリムに打ち込んで下さい。**

⑫ **3回目のホイールスピンを実行して下さい。**

⑬ **この後自動で、計3回ホイールスピンが行われます。（終了するまで、手を触れないで下さい。）**

⑭ **”End CAL”と表示し、電子音が3回鳴りましたら、キャリブレーション(較正)は終了です。**
先ほどアウター(外側)に打ち込みました較正用ウエイトを取り外して下さい。

キャリブレーション（較正）終了時にエラーメッセージ『 E2 』が表示されて、
最後に「 End CAL 」メッセージがディスプレイ上に表示された場合
再度、キャリブレーション(較正)の手順を実行して下さい。

キャリブレーション(較正)実行中は、 キーでいつでも中断することが出来ます。

最初からやり直す場合、途中で電源を切らずに キーで中断して下さい。

21、バランスプログラム

バランスを取る操作を始める前に、以下のステップを行わなければなりません。

— 最も適切なセンターコーンを使用して、タイヤをフランジに固定して下さい。
— タイヤが回転している時と停止する時に、タイヤが動かないように確実に固定して下さい。
— 取り付けられているウェイトを外し、石、他の異物を取り除いて下さい。
— 正しくタイヤのデータを入力して下さい。

■ダイナミックバランス（標準）

ダイナミックモードでタイヤのバランスを取るには、以下の手順に従って下さい。

① キーを操作し、ダイナミックバランスプログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。

② キーを押して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

このプログラムは電源投入時、初期状態のプログラムです。

④ タイヤのホイールデータをセットして下さい。（13、ホイールデータ入力方法の項参照）

⑤ フードを下げる又は スタートキーを押してホイールスピンを開始して下さい。

最も正確な結果を得るためにいかなる過度のストレスをタイヤの回転中に機械にかけないで下さい。

⑥ タイヤが自動的に停止して、計測されたアンバランスが表示されるのを待って下さい。

⑦ バランスを取るべき最初の側面を選択して下さい。（インナー or アウター）（内側 or 外側）

⑧ ポジションインジケータLEDの中心位置が、点灯するまでタイヤを回して下さい。

⑨ ホイールの12時の位置に指定されたバランスウェイトを打ち込んで下さい。

⑩ タイヤの反対面も上記の操作を繰り返して下さい。

⑪ バランスの正確さをチェックする為に、タイヤのテストスピンを実行して下さい。

十分な結果が得られない場合は、打ち込んだウェイトの値と位置を訂正して下さい。

特に大きなアンバランスがある時は、2～3度貼り付け位置がずれると
5gから10g位のアンバランスが出ることがあります。

警告

ホイールに合ったバランスウエイトを使用して下さい。
適切に又は正しく固定されてないウェイトはタイヤが回転するときに外れてしまい、危険を招きます。

タイヤが回転している間、

キーが押された場合は、回転は途中で中断されます。

■スタティックバランス

1つのウェイトでタイヤの2面のうち、1面に又はウェル(ドロップセンター)のセンターに貼り付けることにより
タイヤのバランスを取る事が出来ます。この場合、タイヤは静動的(スタティック)にバランスが取られます。
しかしながら、タイヤ幅が増加するに従い重要になってくるダイナミックバランスとしては十分ではありません。

① キーを操作し、スタティックプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

② キーを押して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

③ タイヤをバランサーにセットし、リム径のみをデータセットして下さい。
(スタティックモードでは、リム幅とディスタンス(距離)を入力する必要はありません。)

④ ホイールガードを下げる又はスタートボタンを押してホイールスピンを実行して下さい。

⑤ タイヤが自動的に止まるのを待って下さい。
計測されたスタティックのアンバランス値が表示されます。

⑥ ポジションインジケータLEDの中心部分が点灯するまで、タイヤを回転させて下さい。

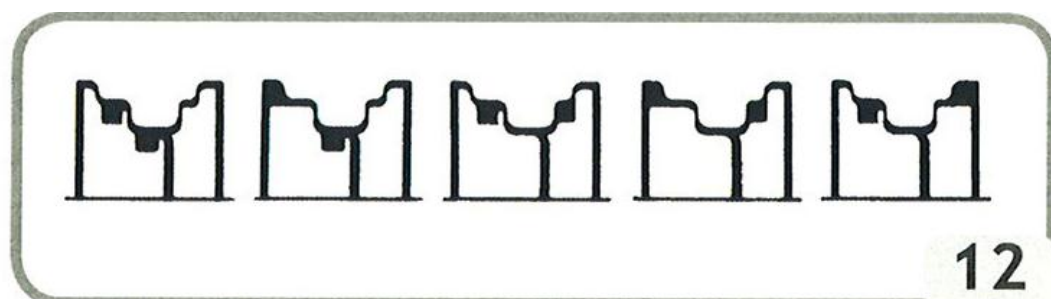
⑦ アウター(外側)かインナー(内側)かどちらかに、又は、リムウェルのセンターに(片寄らないで)
12時の方向にウェイトを貼り付けて下さい。

ウェルに貼り付けられる場合、ホイールの径よりも小さい径に貼り付けられます。
より正しい結果を得るために径がセットされる際、値よりも2又は3インチ少ない値が
入力されなければなりません。

⑧ ダイナミックバランスの手順の指示に従って、テストスピンを実行して下さい。

—ダイナミックバランスモードでテストスピンを行って下さい。

■アルミホイールのバランス(ALU)

アルミホイールのバランスを取るのに一般的に貼り付けウェイトを使用します。
図面に示されたように様々なとり方があります(図12)。

特にアルミホイールの為に設計された、いくつかのALUプログラムが利用可能です。
ALUプログラムが以下のように選択出来ます。

① キーを操作し、ALUプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

② キーを押して下さい。 **(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)**

(希望するバランスのとり方が、右側ディスプレイに表示されます)。

キーを押す度に、ALU 1P → ALU 2P → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 とモードが切り替わります。

ALU 1P= EASY ALU 1 / ALU 2P= EASY ALU2 プログラム

これらのプログラムは、軽いアルミホイールの最大限に正確なバランスを取る為に使用されます。
またそのアルミホイールは、リムディスクに対応した同じ側（インナー）に貼り付ける事を要求します。
本体に対してホイールが前方に位置している為、このタイプのホイールバランサーは貼り付けウェイトの
貼り付けに適しています。またホイールの内側に自由にアクセス出来る大きな空間があります。

要求されるALU P = EASY ALU プログラムを選択した後、タイヤのデータ入力をする必要があります。
センサーを無効化している状態だと、このプログラムは使用出来ません。 （ALU 1P & 2P）

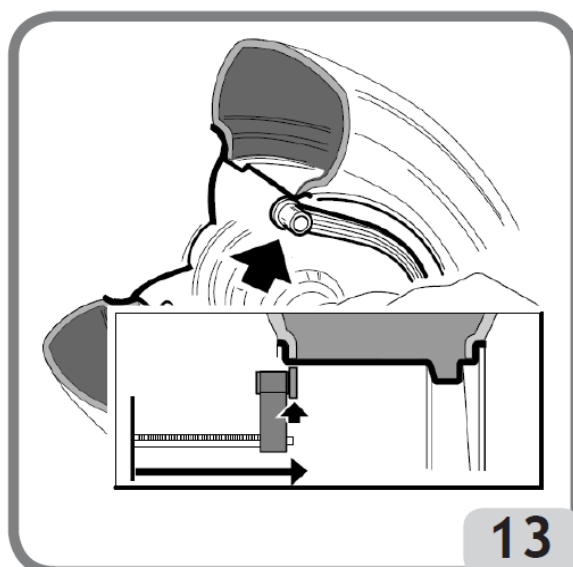
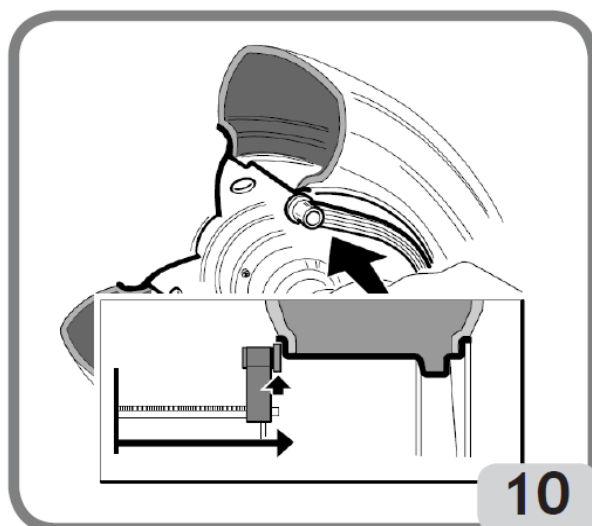
■ホイールデータ取得について　（ALU 1P もしくは ALU 2P）

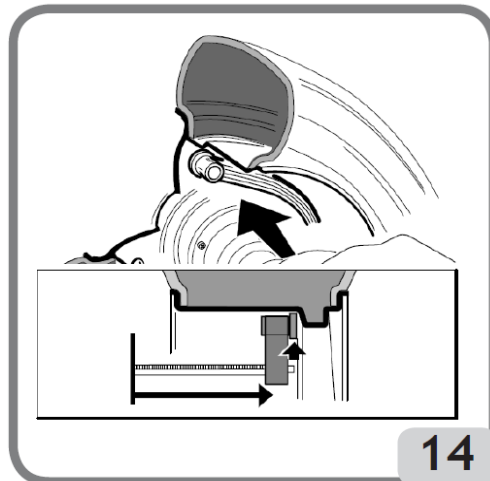
タイヤデータ（標準的なALUプログラムのように）よりむしろ、実際の面に対応したデータがセットされなければなりません。
貼り付けウェイトが貼り付けられる面は、ホイールの形状に従ってユーザが選択出来ます。
しかしながら、貼り付けるウェイトを少なくする為に面は出来る限り、
離して選択するのが常時、好ましいという事を心にとめておいて下さい。

仮に2つの面の距離が37mm（1.5″）より少ないとメッセージ″A5″が表示されます。
可能な限り、貼り付けるウエイトの距離を離して下さい。

貼り付け位置(データの取得)方法は、下記の手順に従って下さい。

① ディスタンスアームの終端を、インナーウェイト(内側手前)を貼り付けようとしている場所まで、動かして下さい。

ALU 1P＝EASY ALU 1においては、下図13の小さい矢印部分が、ウェイトの貼り付け場所の中心になります。
（図13）

インナーウェイト(内側)が従来のクリップタイプのものであれば、ALU 2P = EASY ALUに関しては、
リムエッジを合わせてください（図10)。

② ディスタンスアームの位置をその場で約2秒程保って下さい。 約2秒後に、機械は電子音を発し、
ディスタンス(距離)、リム径が自動で入力されます。

③ ②の後そのまま、ディスタンスアームの終端を、内側リムの奥側の貼り付け位置に当てて下さい。(図14)

④ ディスタンスアームの位置をその場で約2秒程保って下さい。 約2秒後に、機械は電子音を発し、
ディスタンス(距離)、貼り付け位置が自動で入力されます。

⑤ ディスタンスアームを元の位置に戻して下さい。

データ入力は必ず、手前側→奥側の順番で行って下さい。
奥側のデータを先に入力して内側のデータを後に入力した場合
『 A23 』メッセージが表示され、データ入力が出来ませんので必ず内側を最初に入力して下さい。

⑥ 以上で、データ取得は完了です。

⑦ ホイールスピンを実行して下さい。

■バランスウェイトを貼り付ける

① 最初のバランスウェイトを貼り付ける場所を選択して下さい。(先程決めた貼り付け位置)

② ポジションインジケータLEDの中心部分が点灯するまでタイヤを回転させて下さい。

もし貼り付けるウエイトが、従来のクリップタイプのものならば、(ALU 2P=EASY ALU2)
それを12時の方向に取り付けて下さい。
貼り付けウェイトを貼り付けるには以下の手順に従って下さい。

ホイールの表面はウェイトがしっかりとホイールに張り付くように、完全に綺麗でなければなりません。
必要ならば、パーツクリーナーなどを使用して表面を綺麗にして下さい。

① 最初のバランスウェイトが貼り付けられる所の場所を選択して下さい。

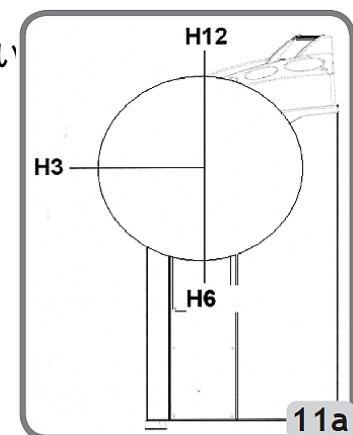
② ポジションインジケータLEDの中心部分が点灯するまでタイヤを回して下さい。

③ 貼り付けウェイトを先程指定した場所(貼り付け位置を決めた場所)に手動で貼り付けて下さい
(手前側と奥側の二ヶ所)

片方のディスプレーが、バランスを取る側のアンバランス値を表示しています。

もう片方が、図11aに示されるように、
正確な貼り付け位置を示す"H.XX"メッセージを表示します。 (図11a)

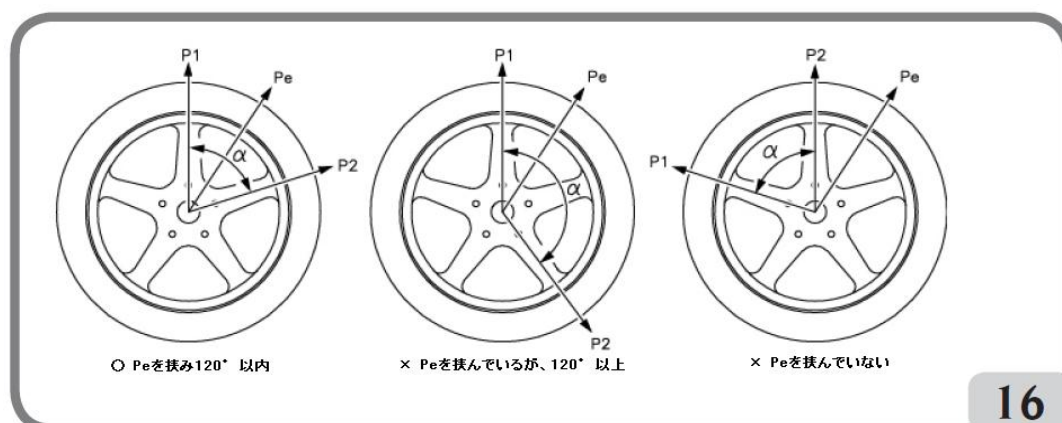
(19、貼り付けウェイトの貼り付け位置の選択の項参照)

④ テストスピンを実行して、バランスが取れた事を確認して下さい。

■”モバイルプレーン”プログラム （ALU P=EASY ALU プログラムのみ有効）

ALU P=EASY ALUプログラムが選択された時、この機能が自動的に使用可能になります。

市場で入手可能な貼り付けウェイトを使用して、完全なバランスを取る為に貼り付けウェイトの貼り付け位置を修正します。
機械の精度が最大化されます。それにより数字が1ｇ刻みで表示されます。
実際のアンバランス値に近づける為に、ウェイトを切断したりするのを防ぎます。
貼り付けウェイトを貼り付けるべき場所が、ホイールバランサーによって与えられる情報に従ってユーザによって認識されます。
（バランスウェイト貼り付けのセクションを参照して下さい）

■”隠し貼り分割”プログラム（ALU P=EASY ALU プログラムのときのみ有効）

このプログラムは、アウター側のウェイトPeを作業者によって見えない位置(スポークの後ろなど)P1とP2に分割し貼り付けます。
唯一の条件として、2つのウェイト(P1とP2)と元のウェイトPeは図16で示されるように120度以内の角度の中になければなりません。

以下の手順で、ALU 1P=EASY ALU 1P又はALU 2P=EASY ALU2に連動して隠し貼り分割ウェイトプログラムは使用されます。

■アウターウェイトを表から見えないように、スポークの後ろに隠し貼る方法

このプログラムを使用するには、以下の手順に従って下さい。

① 以下のALU 1P=EASY ALU1又はALU2P=EASY ALU2のうち、一つを選択して下さい。
<u>(ALU 1P 又は ALU 2P 時に使用可能です。)</u>

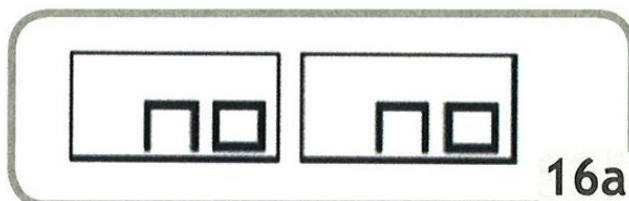
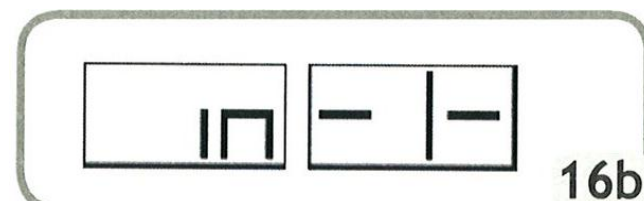
② アウターウェイト(奥側)を貼り付けずに、『 d1 』側はアンバランスを取っておいて下さい。
『 d2 』側をアンバランスの状態にしておいて下さい。
<u>ALU 1P=EASY ALU , ALU2P=EASY ALU2プログラムの章 参照</u>

記載されているようにホイールバランスの手順を実行して下さい。

③ キーを操作し 隠し貼り分割プログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。

④ 隠し貼り分割ウェイトプログラムの実行を可能にするために を押して下さい。
<u>(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)</u>

<u>ALU 1P=EASY ALU , ALU2P=EASY ALU2プログラムを使用していないと『 A26 』メッセージが表示されます。</u>

もし、タイヤ(ホイール)にアンバランスが無い場合は、ディスプレイに 右図(図16a) を表示します。
機械が必要ないと判断します。

タイヤの奥側『 d2 』(Pe)にアンバランスがある場合は、機械は図16bで示されるメッセージを表示します。

途中作業を中断する場合は、 **を押すと”隠し貼り分割ウェイト”を中断出来ます。**

④ 作業を容易にする為にタイヤにアンバランス(Pe)の場所をマークしてください。
これをする為には、タイヤを中心位置に動かして″H3″が有効ならば3時の方向に、″H6″が有効ならば6時の方向に
″H12″が有効ならば12時の方向にタイヤチョークでマークして下さい。
アンバランス量の表示はしません。アンバランス位置に来ると音でお知らせします。

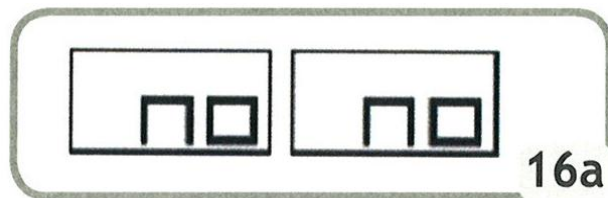
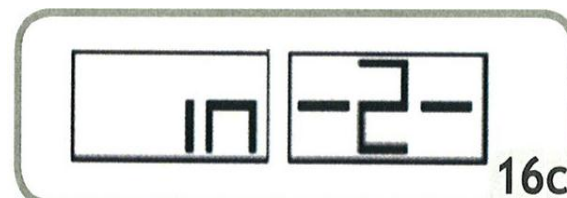
⑤ タイヤを初めのアウターウェイトを(P1)を貼りたい場所にホイールを回して下さい。

そして確認の為に を押して下さい。

Peのアンバランスに対してウェイトP1の正確な場所を選択するために″H3″が有効ならば
3時の方向を参考として使用してください。又は、″H6″が有効ならば6時の方向に、″H12″
が有効ならば12時の方向を参考としてください。

P1とP2の角度は、Peを挟み120度以内でなければなりません。

⑥ もし選択された角度が120度より大きい場合は、図16aでメッセージが約3秒間表示され、
別な場所を選択するように指示します。

120度以下の場合は、機械は図16cで表示されるメッセージが出て、次のステップに進むことが出来ます。

120度以上を選択した

次のステップ⑦へ

⑦ 2番目のアウターウェイト(P2)を貼り付けたい位置にタイヤを回して下さい。

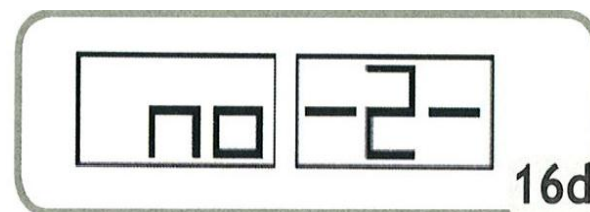
そして確認の為 を押してください。

Pe アンバランスに対応したウェイトP2の正確な場所を選択する為に″H3″が有効ならば
3時の方向、″H6″が有効ならば6時の方向、″H12″が有効ならば12時の方向を参考としてください。

P1とP2の角度は、Peを挟み120度以内でなければなりません。

⑧ もし選択された角度が120度より大きい場合は、図16dを約3秒間表示して、ステップ⑦でとられた
手順を正確に繰り返すことを指示します。

もし選択された角度が120度以下ならば、機械は即座に

ウェイトP2の値を表示します。LED が点灯して″隠し貼り分割ウェイト″プログラムが有効であることを示すでしょう。

P2の位置が120度以内ではないエラー

⑨ タイヤを手動で回して、アンバランスPe(d2)を挟み P1 と P2 の2ヶ所にアンバランスが分割されました。
計測された2つのアンバランス値がディスプレーに交互に表示されます。

⑩ 奥側 (d2) の位置の分割されたアンバランス、P1とP2の場所に表示されているアンバランス分の
ウエイトを貼り付けてください。(2ヶ所)

⑪ 必要であれば、テストスピンを実行して下さい。

■スタンダードALUプログラム（ALU1,2,3,4,5）

スタンダードALUプログラムでは、様々なモードのウェイトの貼り付けが出来
換算されたアルミホイールの等比データの設定を維持して正確なアンバランス値を出します。

① キーを操作し『ALU』プログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。

② キーを押して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

キーを押す度に、ALU 1P → ALU 2P → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 と順番に切り替わります。

ALU 1 プログラム
アイコンで示される様に、リム内部で適用されるバランスウエイトを、
統合的に計算します。

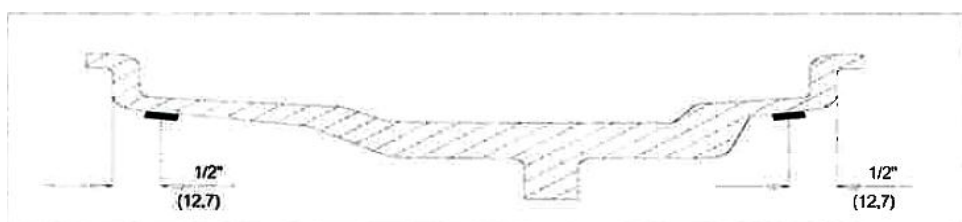
ALU 2 プログラム
アイコンで示される様に、リム内側面および内部で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

ALU 3 プログラム
アイコンで示される様に、リム内部（内・外側面）で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

ALU 4 プログラム
アイコンで示される様に、リム内側面、リム内部外側面で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

ALU 5 プログラム
アイコンで示される様に、リム内面、外側面で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

アイコンの丸印が打込みウエイトで、四角印が貼り付けウエイトになります。
ディスプレイ上、にプログラムに一致する貼り付け(打ち込み)場所のLEDが点灯します。

貼り付けウェイトの貼り付け位置は、リムの縁から、1/2インチ(12.7mm)の所です。

③ 各ALUプログラムを選択し、タイヤ(ホイール)のデータを入力して下さい。

タイヤ(ホイール)データから始まる統計上のベースで再計測され、バランスプレーンの間の
直径値とディスタンス値(距離)が技術仕様で記述された通常許容できる間隔を超えるならば
"A Alu"メッセージが表示されます。

④ ダイナミックバランスに関して記述されたように進めて下さい。

― バランスウェイトの貼り付けに関しては、”貼り付けウェイトの貼り付け位置の選択”の項を参照して下さい。

テストスピン後、アンバランスが完全に取りきれなくて残ってしまうかもしれません。
それは同率の寸法であるリムでも形状がかなり違う為です。
それゆえに正確なホイールバランスの為に、前に貼り付けたウェイトの位置を修正して下さい。

■モータサイクルのホイールバランス

モータサイクルのホイールは次に示したモードでバランスを取る事が出来ます。

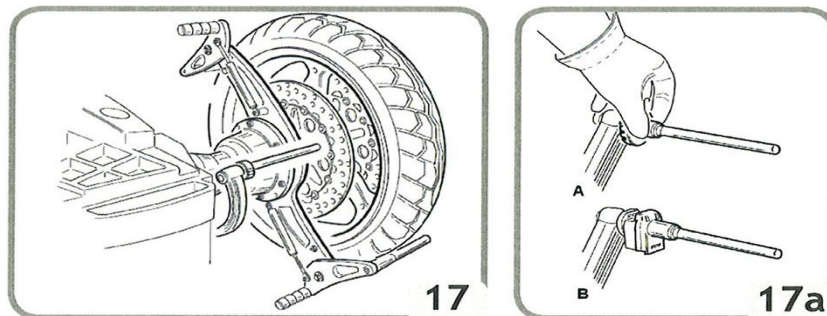
— ダイナミックモード;タイヤ幅が3インチをを超え、かなりのアンバランスを生み出している場合で
静動(スタティック)バランス(推奨される手順)ではそれを削減できない時。

— アルミホイールのダイナミックモード;車のタイヤのALUプログラムと同様のプログラム。

— スタティックモード;必要ならば、一つのバランスウェイトがタイヤの両面の等しい部分に分割されます。
静動バランスセクションに記載された手順

■モータサイクル　ダイナミックプログラム

クリップウェイトを使用して2つの面(ダイナミックバランス)のモータサイクルのタイヤのバランスを
取るには、以下の手順に従って下さい。

— 図17に示すようにモーターサイクルのホイールアダプタ(AUMO)をホイールバランサーに取り付けて下さい。

① ホイールのコンタクトフランジの穴に差し込まれるネジを挿入してください。

② フランジ上にアダプターがしっかりと載っていることを確認してネジをきつく締めてください。

③ スレッドシャフトを外した後に、最適なピンシャフトに取り付けます。
(ホイールの中心穴の大きさによる)を

④ センターリング・コーンを選択したらホイールをシャフトに入れ、コーンをシャフトのネジ
に合わせ、必要なスペーサーを使い適合するリング・ナットでしっかり締めます。

重要 ： **ホイールはスピンやブレーキ時に動かない様フランジに固定して下さい。**
注意 ： **偏芯測定のプログラムは、2輪車ホイールでの実行は出来ません。**

① キーを操作し モータサイクルプログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。

② キーを押して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

③ ディスタンスアームに専用のエクステンションを取り付けて下さい。

ディスタンスアームにウエイトクリップ付きのモデルは、『 A 』
ディスタンスアームにウエイトクリップ無しのモデルは、『 B 』 **(図17a)。**

注意:ホイールスピンを実行する前に、エクステンションを外すのを忘れないで下さい。

④ タイヤ(ホイール)データを通常のようにセットして下さい。

⑤ ダイナミックバランスに記載されたように進めて下さい。
21、バランスプログラム —ダイナミックバランスの項参照

■モータサイクルのALUプログラム

貼り付けウェイトを使用してバイクのタイヤのダイナミックバランスを取るには、以下の手順に従って下さい。

① キーを操作し モータサイクルプログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。

② キーを2度押して”バイクのALU”プログラムを選択して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

ディスプレイ上の貼り付け場所LEDが点灯します。

③ ”バイクのダイナミック”プログラムに対して以前記述されたように進めて下さい。

— 貼り付けウェイトの貼り付けに対して″H3″が有効ならば3時の方向に″H6″が有効ならば6時の方向に
″H12″が有効ならば12時の方向を参考にして下さい。
貼り付けウェイトがリムエッジののアウターエッジフラッシュに位置しているならば、最高の結果が得られるでしょう。

■スプリットウェイトプログラム（バイクのプログラムに有効）

ホイールの中には、広いスポークの付いているものがあり、その隣に貼り付けウェイトを貼るのが難しいものがあります。
そこでウェイトを2つの部分に分けるプログラムがこの問題の解決のために紹介されました。

この場合、中心位置に届き、バランスウェイトがスポークと一線上に貼り付けなければならないことが
明らかな時は、以下の手順に従って下さい。

① アンバランス中心位置に留めて下さい。

② を押して下さい。

③ キーを使用してスポークの幅を選択して下さい。

1＝小さい
2＝中間
3＝大きい
OFF＝プログラムを終了する

④ キーで確認して下さい。

⑤ 2つの新しいウェイトを示されたところに貼って下さい。

”バイクのALU”と”ダイナミック”モードでは、バランスウェイトをバランスのとるべきタイヤの両側に分けることが可能です。

22、オプト(OPT)フラッシュ最適化プログラム

このプログラムは、正確にバランスを取った後に車体に現存するいかなる振動も最小化します。
そうしてホイールとタイヤの組み合わせのランアウト(振れ)を最小化します。
弊社の経験に基づけば、上記の振動によってもたらされた走行中のノイズを最小化する為に
いつでもこのプログラムを呼び出すことができます。

このプログラムは、正確にバランスをとった後に車体に現存するいかなる振動も最小化します。
このプログラムによって実行された計測は、最後のスピンで測定されたアンバランス値に基づいています。
それゆえにバランスのとられたホイールのことを指していなければなりません。

このプログラムを呼び出すには、以下の手順に従って下さい。

① キーを操作し OPTプログラムのLEDが点灯する所まで、移動して下さい。

② キーを押して下さい。
(キーを押さないでいると数秒で、初期画面に戻ります。)

選択がなされると機械はプログラムを進行するのが良いのか判断します。

これをするために機械は以下のメッセージを表示します。

YES OPT	プログラムを実行を促す表示
NO OPT	プログラムの実行の必要性が無い表示

このプログラムから抜け出す時は、 キーを押してください。そしてDYN環境に戻って下さい。

この手順が呼び出された時は、左側のディスプレーに以下のメッセージが表示されます。 OP.1

■ OPT 1 ステップ1

① エアバルブを12時の位置に動かして下さい。

② キーを押して操作を確認して下さい。

■ OPT 2 ステップ2

③ ポジションインジケータLEDの点灯した中心部分によって示される位置に到達するまでタイヤを回転してください。

④ タイヤチョークを使って、外側のタイヤに12時の位置にマークして下さい。

⑤ ボタンを押して下さい。

— もし キーが押されたならば、システムはOPTプログラムから抜け出します。
(戻すには、初期のOPTプログラムの立ち上げ手順を繰り返して下さい。)

⑥ タイヤバランサーからタイヤを外して下さい。

⑦ 以前にタイヤチョークでマークした所が、エアバルブと一致するまでタイヤを回転させて下さい（180度回転）
<u>タイヤのビードを落とし、ホイールのエアバルブ位置とタイヤのマーキングした位置を物理的に合わせてください。</u>

⑧ タイヤをホイールバランサーに取り付けて下さい。

⑨ エアバルブが12時の位置に来るまでタイヤを回転させて下さい。

⑩ ボタンを押して下さい。

⑪ ホイールスピンを実行して下さい。

⑫ 最適化手順の最後のフェーズを継続する前に改善された結果が表示されます。

改善が不十分だと考えられたり、より一層の改善が達成できない時は キーを押して
プログラムから抜け出してください。

達成できる改善を表示するためには以下の手順に従って下さい。

⑬ 一度 ボタンを押して下さい。

ホイールバランサーに現在、マウントされている、タイヤの実際のアンバランス値がディスプレーに表示されます。

⑭ 再び ボタンを押して下さい。

ディスプレーに表示されたアンバランス値は、最適化手順の最後のステップを継続することによって達成できる値です。

⑮ ボタンを3回押すと機械は、OPTプログラムの最終段階の準備に入ります。

■ **OPT 3 ステップ3**

⑯ ポジションインジケータLEDの点灯した中心部分によって示される位置に達するまでタイヤを回転させて下さい。

⑰ タイヤチョークで12時の位置にタイヤのアウター側をダブルマークして下さい。

もし画面上でがタイヤの表と裏をひっくり返すように指示している場合、
タイヤチョークを使ってインナー側にダブルマークをしてください。 （下記参照）

キーを押すことにより、作業者は”ひっくり返す”から”ひっくり返さない”に切替が出来ます。

⑱ ボタンを押して下さい。

⑲ ホイールバランサーからタイヤを取り外して下さい。

⑳ ホイールについているタイヤを回して、ダブルチョークマークがエアバルブと一致するようにして下さい。
（必要であらば、ひっくり返して）

(21) ホイールバランサーにタイヤを再度セットして下さい。

(22) 実行されたローテーションを確認するために キーを押して下さい。

(23) ホイールスピンを実行して下さい。

ホイールスピンが終わると最適化プログラムが完成しホイールのバランスを取るウェイトが表示されます。
最終結果に影響を及ぼし得るエラーが発生したならば、機械は一時的に『 E6 』メッセージを表示します。
この手順は繰り返すことができます。

■ 特別なケース

— ″OUT 2″メッセージが最初のスピンの最後に表示されます。

この場合、 キーを押しプログラムを抜けるのを推奨します。

タイヤのバランスを取るのに必要なウェイトの値が表示されます。
プログラムの実行が中断され最終的な結果について適当な改善もなされません。

キーを押すことにより 最適化手順を継続できます。

— 最初のホイールスピンの後にタイヤを入れ替えるか(組み換え)指示が表示されます。
もしタイヤをひっくり返し(組み換え)たくないような場合や、そうすることが不可能な場合は、

 キーを押してください、機械はタイヤをひっくり返すことなしにプログラムを終了する

23、表示されるメッセージ

機械は、故障状態の数字を認識することが出来ディスプレーに対応したメッセージを
視覚化することにより作業者に伝達します。

■ -A- お知らせメッセージ

A3 キャリブレーション(較正)の実行に適していないタイヤ （平均的な寸法のタイヤを使用して下さい。）

A5 ALUプログラムの不正確なデータ設定。 (データ設定を正しくして下さい。)

A7 機械が一時的に要求されたプログラムを選択出来ない。 (ホイールスピンを実行して下さい。)

0

A10 ディスタンスアームが元の位置に戻っていない。 (ディスタンスアームを元の位置に戻して下さい。)

もしメッセージが現われなかったら、 ボタンを押すことにより内部センサーを無効にすることが出来ます。
(トラブルシューティング参照)

A23 ALU P=EASY ALU の不完全な又は不正確なデータ入力。 (入力を正しく繰り返して下さい。)

A26 以下のプログラムの一つを選択した時のみ有効なプログラム

『ALU 1P』『ALU 2P』(EASY ALU) / モータサイクルダイナミック / モータサイクル ALU
又はモータサイクルプログラムが選択されたがタイヤが中心位置にない場合。

A41 ホイールガード無しのホイールバランサーの不正確なホイールスピン手順。

”スタート”キーを同時に押すこと無しに10秒間以上スピンボタンが押された時、警告が表示されます。
ボタンを戻して”ホイールスピン”の項で示された手順によってタイヤを回転させてください。
もし問題が残る場合は、テクニカルサポートセンターに連絡してください。

A Stp 回転中のホイールストップ
ホイールが、フランジにしっかり固定されていない。 (タイヤがしっかりと締っているか確認してください。)

A Cr ホイールガードを上げて実行されたスピン。 (タイヤのスピンを実行するためにガードを下げてください。)

■ -E- エラーメッセージ

E1 感度キャリブレーション(較正)ではない。
(感度キャリブレーション(較正)手順を実行して下さい。)

E2 感度キャリブレーション(較正)のエラー状態
(感度キャリブレーション(較正)の手順を繰り返して下さい。)

E4 ディスタンス(距離)、直径測定センサーの欠落
(テクニカルサポートセンターに連絡してください。)

E6 最適化プログラムを実行する際にエラーが出る状態。
(最初から手順を繰り返してください。)

E16	モータの温度が高すぎる。 （新たなスピンを実行せず、待って下さい。（機械の電源を切らないで下さい））
E27	ブレーキをかけてもなかなか止まらない。 （もし問題が残っていたならば、テクニカルサポートセンターに問い合わせてください。）
E28	エンコーダーのカウンティングエラー。 （もしエラーが頻繁に起こるようなら、テクニカルサポートセンターに問い合わせて下さい。）
E30	ホイールスピンのデバイスの不良。 （機械の電源を切ってテクニカルサポートセンターに問い合わせて下さい。）
E32	読込段階でホイールバランサ—が揺れた。 （ホイールスピンを繰り返して下さい。）

■ 他のメッセージ

CAL	GO	キャリブレーション(較正)ホイールスピン
GO	Alu	ALU プログラムが選択された時のホイールスピン
GO	d15	モータサイクルダイナミックプログラムが選択された時のホイールスピン
GO	A15	モータサイクルALUプログラムが選択された時のホイールスピン
St		静動(スタティック)プログラムが選択された時のホイールスピン
CCC	CCC	999グラムより大きなアンバランス値

24、バランスアクセサリーの効果

バランスアクセサリーをチェックすることによって作業者は摩耗がとくに示された限界を超えて
フランジ、コーンなど機械的なスペックを変化させていないことを確認することができます。

異なった位置で外してはめられた、完全にバランスのとれたタイヤは10グラムより大きいアンバランス値を示してはいけません

より大きなアンバランスが見つかった場合は、すべてのアクセサリーを注意深くチェックして
完全な状態にないコンポーネントを取り換えてください。（例、へこみ、異常な摩耗、フランジのアンバランスなど）

タイヤの中心をとるのにコーンが使用されれば、楕円形になっていたり正しくセンターをとっていなかったり
した場合は満足的なバランス結果が得られなという事を心にとめておいてください。

保持する穴を使用してタイヤの中心をとることにより、より良い結果が達成されます。

タイヤが車にマウントされる際の再センタリングエラーはホイールバランサ—ーの作業を補足する為に
オン　ザ　ビークルを使用してタイヤの”オン　ザ　ビークル”でそのエラーが取り除かれた時のみ
取り除くことができます。

25、トラブルシューティング

以下が発生しうる、また以下に示される中に原因があるなら作業者が解決できる不良のリストです。
他の故障又は不良はテクニカルサポートセンターに連絡してください。

① **機械に電源が入らない。**　（ディスプレイがスイッチOFFの状態になっている）

ソケットに電源が来ていない。

➥ **メイン電源が来ていることを確認して下さい。**

➥ **作業場所の電気パワーサーキットを確認して下さい。**

② **機械のプラグが不良である。**

➥ **プラグに損書がないか確認してください。**

③ **後方の電気パネルのFU1-FU2ヒューズの一つが切れた。**

➥ **切れたヒューズを交換して下さい。**

④ **自動センサーで測定された寸法値がホイールの換算値に合わない。**

➥ **測定時にセンサーが正しく位置していない。**
（センサーをマニュアルで示された位置にもっていき、タイヤデータエントリ　セクションの指示に従ってください。）

⑤ **自動センサーが作動しない。**

➥ スイッチオン（A１０）の状態でセンサーが元の位置にない。そして　キーがキーパッドで

自動センサーを無効化した。
機械の電源を切ってセンサーを正しい位置に戻してスイッチを入れ直してください。
スタートキーとボタンを押して下さい。
（ホイールガードがインストールされている時は、スタートキーのみ）

⑥ **タイヤがスピンしない（機械がスタートしない）**

➥ **ガード付きの機械では、それが上がっていないということをチェックして下さい。**
（メッセージ”A Cr”が表示されます。）

ホイールガードを下げて下さい。

ホイールガード無しの機械では、機械の横に付いているボタンだけでなくSTARTキーの両方が押されていることをチェックしてください。

⑦ **ホイールバランサーが不安定なアンバランス値を指し示す。**

回転中機械が揺れていた。
➥ **ホイールスピンを繰り返してください。**
（測定が進行している間は、機械を妨害しないように注意を払って下さい。）

機械が、しっかりと床に固定されていない。
➥ **しっかりと取り付けられているか確認してください。**

タイヤが正しくロックされていない。
➥ **ロックナットを正しく締めて下さい。**

⑧ **バランスを取るのにスピンを何回も行わなければならない。**

機械が回転中揺れた。
➥ **スピンを繰り返してください。**
測定が進行している間は、機械を妨害しないように注意を払ってください。

機械が、しっかりと床に固定されていない。
➥ **しっかりと取り付けられているか確認して下さい。**
タイヤが正しくロックされていない。
保持するロックナットを正しく締めて下さい。

⑨ **機械が正しくキャリブレーション(較正)されていない。**

➥ **キャリブレーション（較正）手順を実行して下さい。**

⑩ **入力された等比データが不正確である。**

➥ **タイヤの寸法に一致したデータをチェックして下さい。そして必要があれば正して下さい。**

警告

”スペアパーツ”ハンドブックはユーザーマニュアルに明言された操作を除いた機械の
作業の実行を承認するものではありません。それは、ユーザーが遅滞なく正確な情報の
テクニカルアシスタントサービスを提供することを可能にします。

26、メンテナンス

警告

オリジナル製品ではないスペアパーツやアクセサリの使用によっておきたクレームに関しては
弊社はいかなる責任も負いません。

警告

電編から機械を外して、いかなる調整又はメンテナンス作業を実行する前にすべての
可動物がロックされているかを確認して下さい。
機械のいかなる部分も取り除いたり修正したりしないで下さい。（修理をする場合は除く。）

注意

作業エリアをきれいに保って下さい。
機械からのごみや異物を取り除くためにコンプレッサーのエアーやジェット水は決して使用しないで下さい。

クリーニング作業中はゴミが堆積したり舞い上がったりしないようにあらゆる手を尽くして下さい。
ホイールバランサーシャフト、保持するロックナット、センタリングコーン、フランジを綺麗に保って下さい。
これらのコンポーネントは環境にやさしい溶剤に浸されたブラシできれいにすることが出来ます。
センタリングの正確さに影響を及ぼし得る偶発的に落下したり継続的なダメージを避ける為に
コーンとフランジを注意して取り扱って下さい。
使用後、コーンとフランジをゴミや汚れのつかない場所に保管して下さい。
もし可能ならば、エチルアルコールを使って表示パネルをきれいにして下さい。

キャリブレーションの操作を少なくとも6カ月に1回は実行して下さい。

27、破棄についての情報

機械が破棄される場合、すべての電気物、エレクトロニクス、プラスティック、メタルパーツを取り除いて下さい。
そして法律の定めるところにより別々に破棄して下さい。

28、環境情報

以下に記された廃棄手順は、データプレートの上 がしてあるゴミ箱のシンボルがある機械のみに適用されます。

適切に処理されない場合、この製品は環境に有害で人間の健康に被害を及ぼし得る物質を含んでいます。
弊社は、それゆえに、環境にこれらの物質が放出されること、及び天然資源の有効な活用のために下記の
情報を御社に提供致します。
電気エレクトロニクス装置は通常のゴミの収集で捨ててはいけません。適切な処理の下、
別々に収集されなければなりません。
製品に記され、またこのページに記された、Xがしてあるゴミ箱のシンボルは使用者に製品の寿命が
切れた時は適切に処理されなければならないことを知らせます。
そのようにして、これらの製品に含まれる物質の不特定な処置、又はそれらのパーツの不適切な使用が、
環境や人間の健康に及ぼすかもしれない危険な結果を防ぐことができます。
更に言うと、このことはこれらの製品に含まれる物質の多くをリサイクルしたり、再利用するのに役立ちます。

電気電子製造者と卸業者はこの目的を達成するため、これらの製品の適切な収集と処理システムを
確立しています。
製品の寿命の終りに廃棄手順についての情報を得るため御社のサプライヤーに連絡してください。

この製品を購入する時は、同じタイプの場合や購入製品と同じ機能を有する場合などは、別の消耗した装置を
無償で返却してもよいということを御社のサプライヤーはお知らせする場合もあります。
上記の方法と異なった製品の廃棄は、その製品を破棄した国の国家規定によって罰金が科されること。
になります
環境保護のためにさらに前進した方法が推奨されます：製品の内外部のパッケージと使用済みバッテリーの
適切な廃棄（製品に含まれているものに限る）。
電気電子装置を製造するのに使用される天然資源量を削減し、製品の廃棄場を最小限にし、潜在的に
危険物質を環境に放出するのを防ぐことにより、生活の質の向上をするために御社の助けが必要不可欠です。

29、使用される消火方法

最も適した消火器の選定のためには、以下のテーブルを参照ください。

乾燥物質		可燃性溶液		電気装置	
水	可	水	不可	水	不可
泡	可	泡	可	泡	不可
粉	可＊	粉	可	ドライケミカル	可
CO2	可＊	CO2	可	CO2	可

可＊　より適当な方法がない場合火事が小さい場合は使用できる。

警告

このテーブルで与えられた指示は、一般的な性質のもので一般的なガイドラインとして使用されるべき
ものです。個々のタイプの消火器の使い方は、関連した製造業者から取得されなければなりません。

30、用語解説

以下は、この取扱説明書で使用されているいくつかの技術的な用語の簡潔な記述です。

セルフキャリブレーション　　　　　（較正）
この手順は、周知された作業条件から始まる適切な訂正率を計算します。時間の経過とともに機械の特徴の変更からくるかもしれない計算エラーをある程度、訂正することにより機械の正確性を改善します。

キャリブレーション
セルフ　キャリブレーションを参照下さい。

センタリング
シャフトの軸がホイールの回転軸と一致するのを確認してホイールバランサーのシャフトの上にタイヤを載せる手順

バランシングサイクル
アンバランス値を計算した後、タイヤがブレーキして止まるまで回転の初めからユーザと機械によって実行される連続した操作。

コーン
中心穴がある円錐形でホイールバランサーのシャフトに挿入される時、最大、最小までの直径をもった中心穴があるタイヤのセンタリングに使用されます。

ダイナミックバランス
２つのウェイトをタイヤのホイールの両側に貼り付けてバランスを取る方法です。

スタティックバランス
たいていリムウェルのセンターにたった一つのウェイトを貼り付けることにより、アンバランスのスタティック(静的)要素のみを訂正する方法です。タイヤ幅が小さくなれば正確性は増します。

フランジ（ホイールバランサ—の）
ホイールバランサーにマウントされるタイヤのディスクに対して円形のフランジディスクがあります。
タイヤをその回転軸に完全に垂直に保つために使用されます。

フランジ（アダプター　センタリングアクセサリ）
タイヤをサポートしセンタリングするのに使用される装置。またタイヤをその回転軸に対して完全に垂直に保つために使用されます。
セントラルボアの方法によりホイールバランサ—のシャフトにマウントされます。

ロックナット
ホイール面をバランサーのフランジ面と密着させ、回転時に動かないように固定する道具。
ロックハンドル、プログリップなど

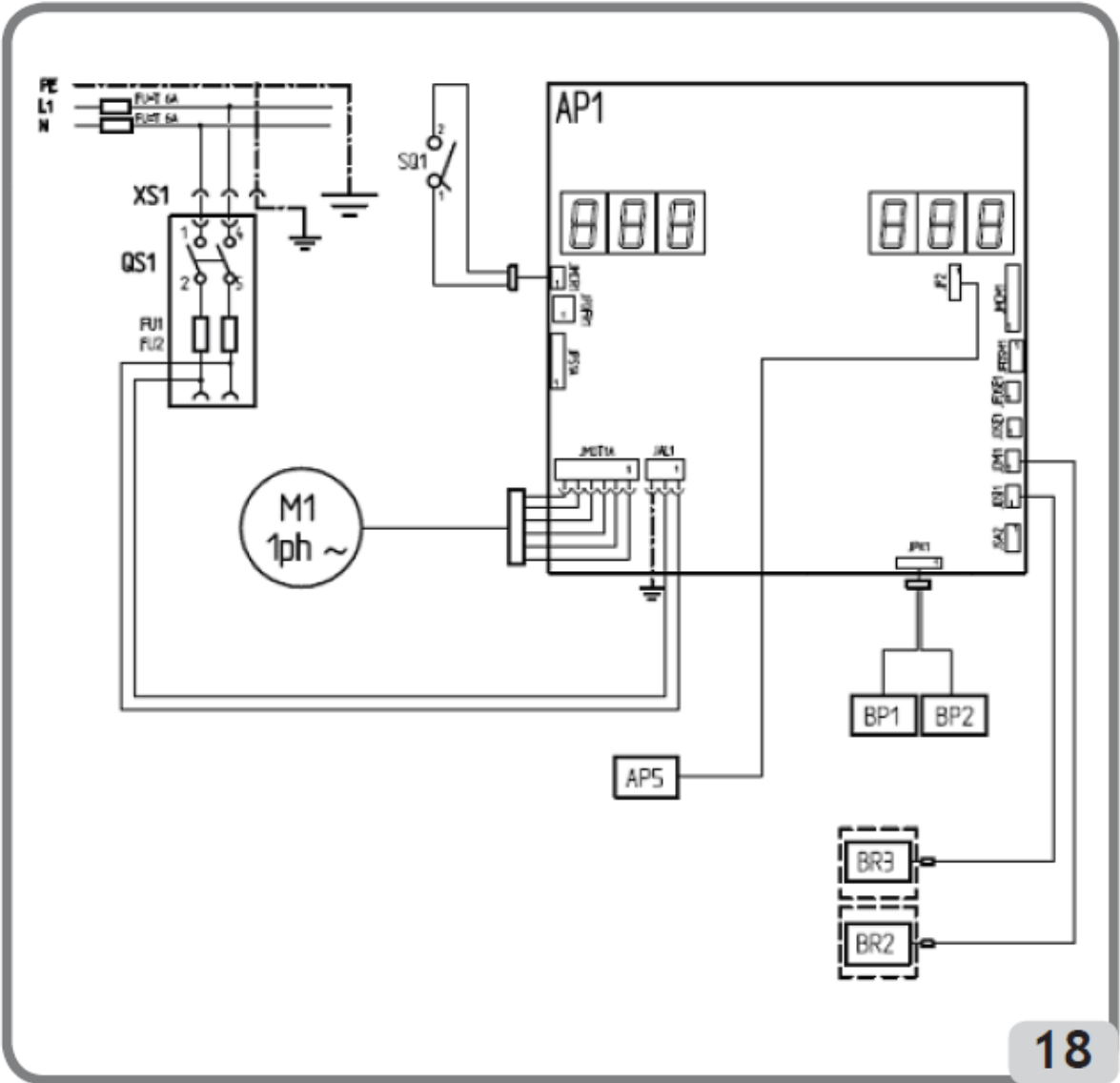
ホイールスピン
タイヤを回転させタイヤの回転を継続することから始まる手順
測定開始時、タイヤ(ホイール)を回転させること。

シャフト
シャフトのねじの部分でロックナットがタイヤをロックする。機械から取り外されて供給されます。
40ミリシャフト。

アンバランス
タイヤのバランスが均衡してない状態で回転中、遠心力を発生させます。
バランスの取れていない状態。

センサー（測定アーム）
動かせる機械的な部分で特定の場所でリムに接する時、等比データを測定します：ディスタンス、直径。
センサーに適切な測定変換器が付いていた場合、データは自動的に測定されます。
ホイール(タイヤ)データの自動計測&入力装置。

31、電気配線図

AP1　CPU及び集中基盤
AP5　オプト（エンコーダ）
BP1　インナーピックアップ
BP2　アウターピックアップ
FU1　フューズ
FU2　フューズ
M1　モーター

QS1　メインスイッチ
SQ1　ホイールガードマイクロスイッチ
　　　スタートボタン
XS1　電源ソケット
BR2　リム径ポテンショメータ
BR3　ディスタンスポテンショメータ

EC適合宣言書

EC CONFORMITY DECLARATION

We, Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU) - ITALY, do hereby declare, that the product

MT3100 - MT3200

to which this statement refers, manufactured by us and for which we hold the relative technical dossier, is compliant with the following standards:
- EN ISO 12100-1; EN ISO 12100-2
- EN 60204-1

according to directives:
- 2006/42/EC
- 2006/95/EC dated 16/01/07
- 2004/108/EC

Mondolfo, 03/10

Mondolfo Ferro S.p.A.
Corrado Bassoli, Engineer

IMPORTANT: The EC declaration of conformity expires in case the machine is used with accessories other than original Mondolfo Ferro accessories and/or without complying with the indications in the Operator's Manual.

The form of this statement conforms to EN 45014 specifications.